

Вержаковская М.А.

Verzhakovskaya M.A.

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ДИСЦИПЛИНАМ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

STUDENTS TRAINING IN PROGRAMMING DISCIPLINES WITH USE OF DISTANCE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

vma@psati.ru

*Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
профессионального образования
г. Самара*



В работе представлен опыт преподавания дисциплин по программированию в системе дистанционного образования. Рассмотрена специфика создания электронного материала лекций, лабораторных и практических заданий, а также сформулированы правила оформления отчетов по заданиям.

The teaching experience of programming courses for distance education is presented in paper. An electronic material creation specific of lectures, laboratory and practical tasks is considered, and rules for reporting assignments are formulated.

В настоящее время дистанционное обучение активно внедряется в образовательный процесс, что позволяет самостоятельно осваивать предметы учебного плана на любом расстоянии от образовательных учреждений.

В данном докладе автор представляет опыт преподавания дисциплин по программированию у студентов на разных направлениях подготовки факультета заочного обучения ПГУТИ. Описание всей системы дистанционного образования (ДО) ПГУТИ на 2012/2013 годы отражено в подробном руководстве, размещенном в сети Интернет для общего пользования, как студентами, так и преподавателями [1].

Система ДО ПГУТИ размещена в сети Интернет по адресу <http://do.psuti.ru/>, главная страница портала ДО ПГУТИ приведена на рис. 1.

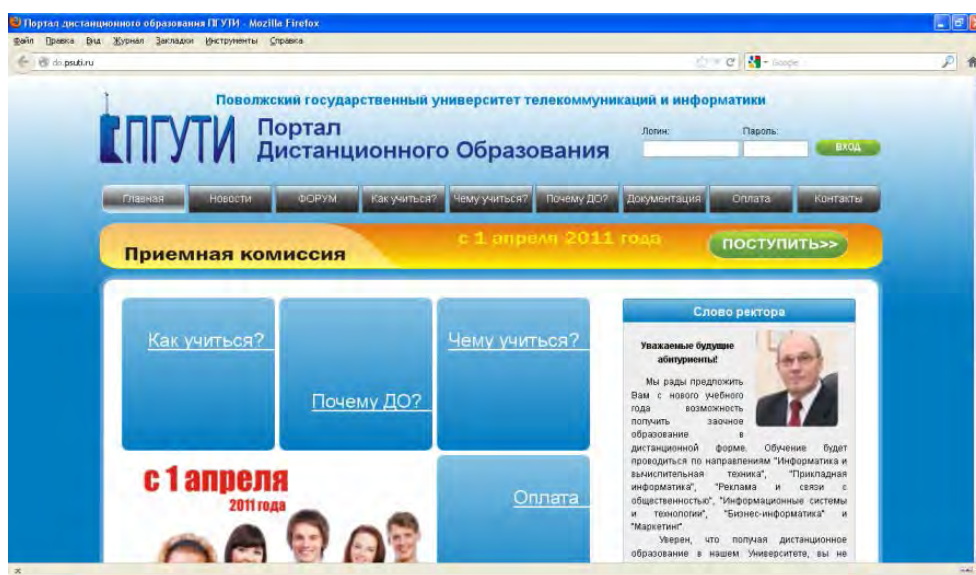


Рис. 1. Главная страница портала ДО ПГУТИ

Для входа в систему студенты и преподаватели получают логин и пароль, необходимый для доступа в свой личный кабинет.

На рис. 2 представлен личный кабинет преподавателя системы ДО ПГУТИ.

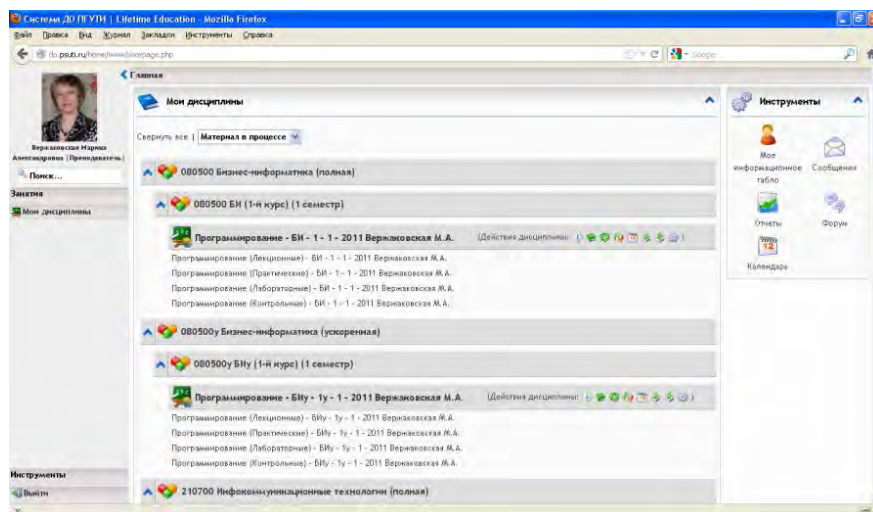


Рис. 2. Раздел «Личный кабинет преподавателя» системы ДО ПГУТИ

Доступ ко всем разделам личного кабинета преподавателя расположен в левой части интерактивного кабинета. В самой большей части отображается внутреннее содержание каждого из разделов кабинета. Например, на рис. 2 представлен раздел «Мои дисциплины». Видно, что раздел структурирован по различным направлениям подготовки и заданиям по дисциплине. Весь контент по дисциплинам состоит из лекционного материала, практических, лабораторных и контрольных заданий. В каждый из разделов включено такое количество заданий, которое соответствует учебному плану по отдельному направлению подготовки. В табл. 1 представлено описание основных разделов личного кабинета преподавателя.

Таблица 1

Разделы личного кабинета преподавателя

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Занятия	
1.1	Мои дисциплины	Весь список дисциплин и заданий к ним по разным направлениям подготовки
2	Инструменты	
2.1	Личная информация	Информационное табло сообщений преподавателя, аккаунт преподавателя, обучение – виды занятий по направлениям подготовки
2.2	Календарь	События и объявления внутри системы
2.3	Отчеты	Разнообразные отчеты по пользователю, по занятиям, по дисциплине
2.4	Форум	Различные обсуждения участников по темам администрирования системы и преподаваемых дисциплин
2.5	Сообщения	Полный список входящих, отправленных сообщений
3	Выйти	Выход из системы по окончании работы

В зависимости от направления подготовки и учебных планов время, отведенное на изучение дисциплин, разное по направлениям. Следовательно, количество заданий у студентов различных направлений подготовки меняется. Направления подготовки и количество заданий по дисциплинам «Программирование», «Программирование на языках высокого уровня», «Технология программирования» на 2011/2012 учебный год приведены в табл. 2.

Таблица 2

Направления подготовки и количество заданий по дисциплинам
«Программирование», «Программирование на языках высокого уровня»,
«Технология программирования»

№	Шифр и наименование направления	Срок и количество заданий по дисциплине				Срок и количество заданий по дисциплине			
		01.12.12–01.03.13				01.03.13–01.06.13			
		ПР	ЛР	КР/КП	ФКЗ	ПР	ЛР	КР/КП	ФКЗ
Дисциплина «Программирование»									
1	080500 «Бизнес-информатика»	3	4	КР	Экз				
2	080500у «Бизнес-информатика»	2	3	КР	Экз				
3	230100 «Информатика и вычислительная техника»	2	3	КР	Зачет		3	КП	Экз
4	230100у «Информатика и вычислительная техника»	2	2	КР	Зачет		3	КП	Экз
5	230700 «Прикладная информатика»	2	4	КР	Экз				
6	230700у «Прикладная информатика»	2	3	КР	Экз				
Дисциплина «Программирование на языках высокого уровня»									
1	210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»					5		КР	Экз
2	210700у «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»					3			Экз
Дисциплина «Программирование (технология программирования)»									
1	230400 «Информационные	2	4	КР	Экз				

	системы и технологии»								
2	230400у «Информационные системы и технологии»	2	2	КР	Экз				

На рис. 3 представлен наглядный пример расположения и состава лекционного материала личного кабинета преподавателя. В качестве примера на рис. 3 показан материал по дисциплине «Программирование» для студентов по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника». В правой части личного кабинета размещен список лекций по дисциплине, в центральной части кабинета открывается лекция в электронном виде с примерами составления различных алгоритмов решения задач. Студенты могут отдельно просматривать определенные темы материала, как в самой системе, так и сохраняя данный контент у себя на компьютере.

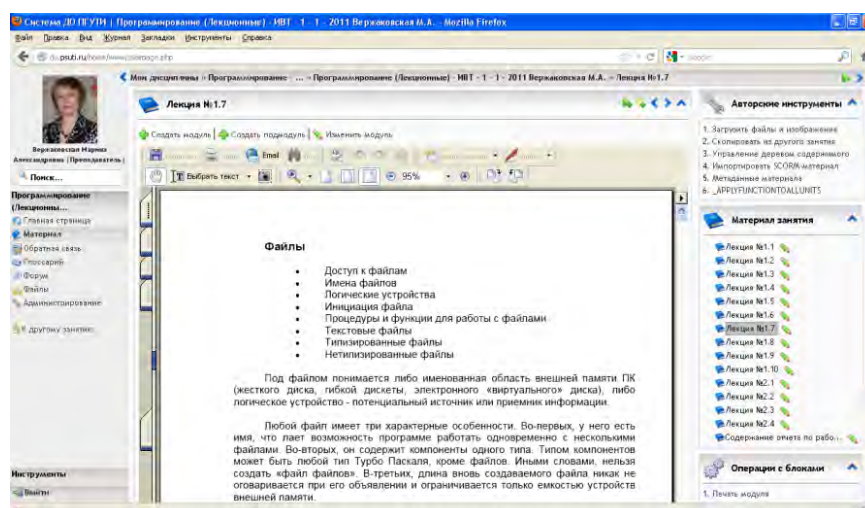


Рис. 3. Страница «Лекционный материал личного кабинета преподавателя» системы ДО ПГУТИ

В данный раздел «Лекционный материал» также включены правила оформления отчетов всех практических, лабораторных и контрольных заданий по дисциплине. Отчет должен содержать следующую информацию:

- отчет по работе в формате Word: текст задания с номером варианта, текст кода программы с комментариями, скриншоты работы программы с изображением входных данных и результата выполнения;
- исходные файлы программы;
- исполнимый файл программы (файл с расширением .exe).

Существует некоторая специфика при выполнении заданий по дисциплинам программирования, поэтому в систему ДО добавлены правила оформления отчетов. Данные правила исключают многочисленные вопросы студентов системы ДО по оформлению выполненных заданий, а также помогают преподавателю быстрее обнаружить и исключить ошибки в решении.

Страница «Практический материал личного кабинета преподавателя» системы ДО ПГУТИ приведена на рис. 4. На данной странице указан полный перечень практического материала по дисциплине, крайний срок сдачи выполненных заданий, оставшееся время для выполнения, количество учащихся по данному направлению, а также функции заданий (предварительный просмотр, правка, оценочные баллы за выполнение, загруженные отчеты).

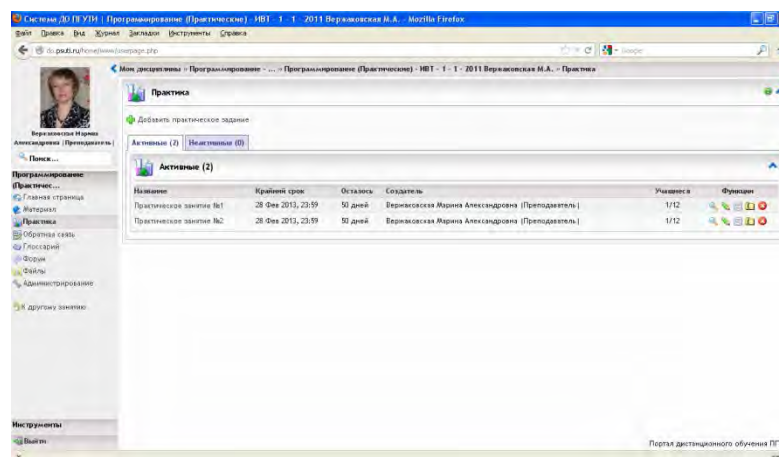
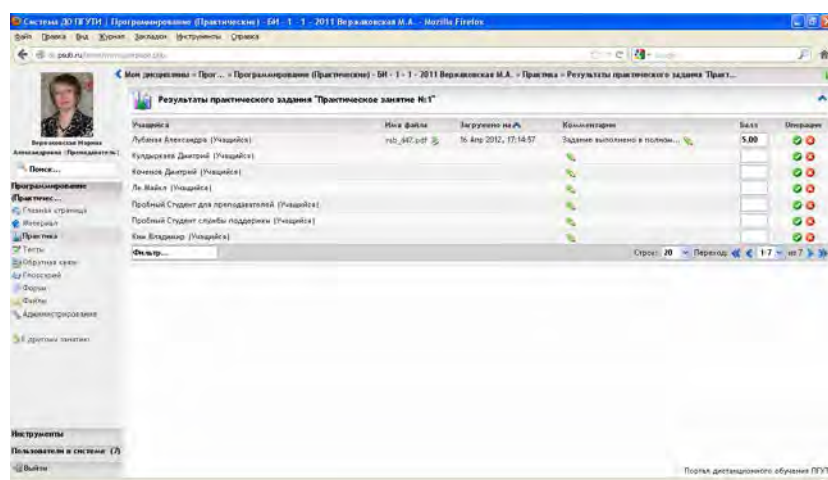


Рис. 4. Страница «Практический материал личного кабинета преподавателя» системы ДО ПГУТИ

При открытии результатов практического задания появляется полный список студентов по направлению подготовки, имя файла и дата загрузки выполненного задания в систему, комментарии по решению, а также оценка за практическое задание. Преподаватель вправе поставить как положительную оценку, так и неудовлетворительную оценку за работу, если задание выполнено не верно, а также указать в разделе комментарии на ошибки в решении. После этого студент ДО переделывает отчет по работе согласно замечаниям и снова прикрепляет исправленный архив с отчетом. При выполнении заданий по работе студент может задавать вопросы преподавателю на электронную почту в системе ДО, а также, как на общем форуме, так и на специальном форуме по дисциплинам программирования системы ДО.



Во время решения заданий студенты имеют право подготовки к итоговому тестированию по дисциплине. Для проведения промежуточного и итогового контроля знаний и навыков студентов ПГУТИ используется web-сервис online-тестирования, расположенный по адресу: <http://test.psuti.ru>.

Обычно после выполнения всех работ в системе ДО и получения оценок за выполненные задания, студенты системы ДО проходят итоговый контроль в виде тестирования по дисциплине. Однако студенты по положению об обучении с использованием дистанционных образовательных технологий в ПГУТИ [1] могут проходить промежуточное (пробное) и итоговое (экзаменационное) тестирование в любое удобное для них время, ограниченное только сроками семестра.

По итогам обучения 2011–2012 учебного года практически все студенты, которые загружали выполненные задания в системе ДО по дисциплинам программирования получили положительные оценки по предмету. Однако, многие студенты получали комментарии и замечания по решениям заданий, которые необходимо было устранять в сроки определенного семестра. Некоторые студенты во время не справились с заданиями, поэтому деканатом заочного отделения было принято решение об увеличении времени сдачи заданий и тестирований в системе ДО. Продление сессии в конечном итоге привело к тому, что все студенты, которые исправили ошибки и закрыли свои долги, получили итоговые оценки по дисциплинам программирования.

В заключении автор хотел бы отметить, что особое внимание при разработке электронного контента по дисциплинам программирования было уделено не только теоретическому материалу, конкретным примерам создания алгоритмов программирования, но и созданию правил оформления отчетов по выполненным заданиям, которые сокращают время проверки заданий. Важно в заключение сказать, что для качественного обучения в системе ДО необходима постоянная обратная связь между преподавателями и студентами.

Появление и развитие образовательных Интернет ресурсов учебной и научной направленности, а также введение в образовательный процесс дистанционных образовательных технологий являются важным этапом перехода системы образования на качественно новый уровень.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Дистанционное образование 2012/2013. Полное руководство. ([http://fzo.psuti.ru/DOT/DO_Handbook_2012-2013 .pdf](http://fzo.psuti.ru/DOT/DO_Handbook_2012-2013.pdf)).